



Diagnóstico Bioclimático para Produção de Aves na Mesorregião Metropolitana de Salvador

Valéria Maria Nascimento Abreu¹
Paulo Giovanni de Abreu²

Introdução

Várias inovações tecnológicas vêm sendo adotadas para a criação de frangos de corte com o objetivo de se obter aviários que proporcionem conforto térmico auxiliando as aves na expressão de seu potencial genético de produção. Mas, para a concepção desses aviários existe a necessidade da sistematização dos dados climáticos da região onde será implantada a criação e a sua comparação com as exigências das aves para se definir quais as soluções construtivas são necessárias para promover o conforto térmico das aves, com menor custo. Diante disso, foi realizado o diagnóstico bioclimático para a produção de aves na mesorregião Metropolitana de Salvador como orientação aos avicultores na implantação de sistemas de controle ambiental.

O diagnóstico

De acordo com o Censo Agropecuário 1995 – 1996, o Estado da Bahia contava com um efetivo de 18.269.000 de aves, dos quais 1.647.000 na mesorregião Metropolitana de Salvador. E ainda, segundo o IBGE essa mesorregião é constituída de três

microrregiões, a saber: Catu, Salvador e Santo Antônio de Jesus. A microrregião de Santo Antônio de Jesus, onde encontram-se os Municípios de Cachoeira, Cruz das Almas e Muritiba, faz parte do maior pólo avícola do Estado (Relatório, 2000).

Para o diagnóstico bioclimático, foram selecionadas apenas duas estações agrometeorológicas, pois na mesorregião de Catu nenhum município apresenta estação agrometeorológica, portanto, não podendo ser caracterizada. O diagnóstico bioclimático foi realizado com os dados climáticos obtidos nas Normais Climatológicas, de 1961 a 1990, da seguinte estação:

Salvador: estação existente no município de Salvador, correspondendo a microrregião de Salvador.

Para a microrregião de Santo Antônio de Jesus foram utilizados dados do Departamento de Ciências Atmosféricas - CCT – UFPB.

Cruz das Almas: estação existente no município de Cruz das Almas correspondendo a microrregião de Santo Antônio de Jesus.

¹ Zootec., D.Sc., Embrapa Suínos e Aves.

² Eng. Agríc., D.Sc., Embrapa Suínos e Aves.

Para o diagnóstico foram utilizadas as seguintes variáveis:

- Média da Temperatura do Ar Máxima – t_{\max} ;
- Média da Temperatura do Ar Mínima - t_{\min} ,
- Média da Temperatura do Ar Compensada - t_{med} ; e
- Umidade Média Relativa do Ar (UR).

Esses valores foram utilizados para comparar as condições de conforto térmico ideais para aves, em função da idade (Tabela 1).

Para comparar as exigências das aves com os valores climáticos das microrregiões foi adotada a seguinte simbologia:

- I – inferiores aos exigidos pelas aves;
- C – confortáveis aos exigidos pelas aves; e
- S – superiores aos exigidos pelas aves.

Dessa maneira, foi estabelecido em que épocas do ano a microrregião é ideal para criação de aves e em que épocas do ano e idade das aves, existe a necessidade de adoção de meios artificiais de condicionamento térmico.

A Tabela 2 foi utilizada para a comparação entre as umidades relativas ideais e efetivas para os municípios de Salvador e Cruz das Almas.

Tabela 1 - Valores ideais de temperatura ambiente e de umidade do ar em função da idade das aves

Idade (Semanas)	Temperatura Ambiente (°C)	Umidade do Ar (%)
1	32 – 35	60 – 70
2	29 – 32	60 – 70
3	26 – 29	60 – 70
4	23 – 26	60 – 70
5	20 – 23	60 – 70
6	20	60 – 70
7	20	60 – 70

Tabela 2 - Valores de umidade relativa do ar para os municípios de Salvador e Cruz das Almas

Mês	Salvador	Cruz das Almas
JANEIRO	79,4	89,0
FEVEREIRO	79,0	88,5
MARÇO	79,8	89,6
ABRIL	82,2	90,8
MAIO	83,1	91,6
JUNHO	82,3	89,8
JULHO	81,5	91,6
AGOSTO	80,0	91,5
SETEMBRO	79,6	90,2
OUTUBRO	80,7	89,7
NOVEMBRO	81,5	89,6
DEZEMBRO	81,1	89,7

Os valores de umidade relativa do ar apresentados na Tabela 2 mostram que ambos municípios possuem características semelhantes apresentando condições estressantes para as aves. Normalmente o estresse calórico ocorre nas horas mais quentes do dia em que a umidade relativa do ar se apresenta com valor mínimo, necessitando do uso de resfriamento evaporativo. Nesse momento o produtor terá de monitorar a

umidade ou instalar um umidostato para comandar o acionamento ou desligamento do sistema evaporativo, para que a eficiência do sistema não seja prejudicada em ambos municípios.

Em seguida será apresentado o diagnóstico detalhado para as mesorregiões estudadas.

Tabela 3. Diagnóstico bioclimático para o município de Cruz das Almas

Mês	Semana						
	1	2	3	4	5	6	7
Janeiro	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Fevereiro	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Março	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Abril	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Maio	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss /</i>
Junho	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss /</i>
Julho	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss /</i>
Agosto	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss /</i>
Setembro	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss /</i>
Outubro	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>ls /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss /</i>
Novembro	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Dezembro	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>

A letra maiúscula refere-se à situação térmica para T_{med} ; a letra minúscula refere-se à situação térmica para T_{max} ; a letra minúscula itálica refere-se à situação térmica para T_{min} .

Tabela 4. Diagnóstico bioclimático para o município de Salvador

Mês	Semana						
	1	2	3	4	5	6	7
Janeiro	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Fevereiro	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Março	<i>lc /</i>	<i>ls /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Abril	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Maio	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Junho	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Julho	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Agosto	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Setembro	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Outubro	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Novembro	<i>li /</i>	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cs /</i>	<i>Ss C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>
Dezembro	<i>li /</i>	<i>lc /</i>	<i>Cc /</i>	<i>Cs C</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>	<i>Ss S</i>

A letra maiúscula refere-se à situação térmica para T_{med} ; a letra minúscula refere-se à situação térmica para T_{max} ; a letra minúscula itálica refere-se à situação térmica para T_{min} .

Os valores de médios de Temperatura do Ar (T_{\max} , T_{\min} e Compensada - T_{med}) foram utilizados para comparar as condições de conforto térmico ideais para aves. Considerando os valores de T_{med} diários do município de Cruz das Almas, há necessidade de providenciar aquecimento até a 3ª semana de idade das aves em todos os meses do ano e na 4ª semana entre os meses de maio a outubro. Na 5ª semana nos meses de maio a setembro apresentam-se confortáveis e de outubro à abril há necessidade de resfriamento do ambiente. Na 6ª e 7ª semanas há necessidade de resfriar o ambiente o ano todo. No município de Salvador o aquecimento se faz necessário até a 2ª semana o ano todo e na 3ª semana entre os meses de maio a novembro para a T_{med} . Na 4ª semana entre os meses de maio a dezembro o ambiente se apresenta confortável e de janeiro a abril esse necessita de resfriamento. A partir da 5ª semana há necessidade de resfriamento do ar o ano todo.

No período diurno, para Cruz das Almas, compreendido pela T_{\max} , verifica-se que há necessidade de aquecimento do ambiente na 1ª semana o ano todo, na 2ª entre os meses de maio a setembro e na 3ª semana no mês de julho. Na 4ª semana há necessidade de resfriamento do ar o ano todo exceto no mês de julho. A partir da 5ª semana o resfriamento do ar se faz necessário o ano todo. Em Salvador, o mês de março apresenta-se com condições confortáveis para as aves na primeira semana de vida. Entre os meses de maio e novembro, para a 2ª semana, há necessidade de aquecer o ambiente. Na 3ª semana, entre os meses de maio a dezembro, o ambiente se apresenta confortável. A partir da 4ª semana há necessidade de resfriamento do ar o ano todo.

Considerando os resultados para T_{\min} , o avicultor necessitará acionar o sistema de aquecimento durante o período noturno,

todo o ano, até a 4ª semana de idade das aves, em Cruz das Almas. A partir da 5ª semana de vida das aves o aquecimento é necessário entre os meses de maio à outubro para o município de Cruz das Almas. Até a 3ª semana, o aquecimento se faz necessário o ano todo em Salvador. Na 4ª semana o mês de março, maio e dezembro o ambiente apresenta-se confortável. Na 5ª semana, o conforto térmico se verifica no mês abril e de junho a novembro. A partir da 6ª semana o ambiente se apresenta com valores acima das condições de conforto para aves, o ano todo, havendo necessidade de resfriamento do ar.

Conclusão

Como conclusão, esse diagnóstico bioclimático mostrou a necessidade de correção do bioclima, em todas as microrregiões estudadas, para se obter condições ideais de conforto térmico para a produção de aves.

Bibliografia

BAHIA. Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária. A agricultura na Bahia: Relatório 2000. Salvador, 2001. 80 p.

CENSO AGROPECUÁRIO 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 1998.

NORMAIS CLIMATOLÓGICAS (1961 – 1990). Ministério da Agricultura e Reforma Agrária – Secretaria de Irrigação – Departamento Nacional de Meteorologia. Brasília, 1992, 84p.

Comunicado Técnico, 354

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves
Endereço: Br 153, Km 110,
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,
89700-000, Concórdia, SC
Fone: 49 4428555
Fax: 49 4428559
E-mail: sac@cnpas.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2003): tiragem: 100

Comitê de Publicações

Presidente: Paulo Roberto Souza da Silveira
Membros: Paulo Antônio Rabenschlag de Brum,
Janice Reis Ciacci Zanella, Gustavo J.M.M. de
Lima, Julio Cesar P. Palhares, Cícero Juliano
Monticelli.

Expediente

Supervisão editorial: Tânia Maria Biavatti Celant.
Editoração eletrônica: Simone Colombo.
Normalização bibliográfica: Irene Z. P. Camera
Foto Capa: Paulo Giovanni de Abreu